Ciencia y Educación
(L-ISSN: 2790-8402 E-ISSN: 2707-3378)
Vol. 7 No. 12.1
Edición Especial XII 2026

APLICABILIDAD Y EFECTIVIDAD DEL MARCO NORMATIVO EN EL MANTENIMIENTO DE BIENES E INFRAESTRUCTURA FÍSICA DE LOS GAD PARROQUIALES RURALES DE SAN JACINTO DE YAGUACHI

APPLICABILITY AND EFFECTIVENESS OF THE REGULATORY FRAMEWORK FOR THE MAINTENANCE OF ASSETS AND PHYSICAL INFRASTRUCTURE IN THE RURAL PARISH DECENTRALIZED AUTONOMOUS GOVERNMENTS OF SAN JACINTO DE YAGUACHI

Autores: [1]Xavier Fernando Ortega Haro y [2]Myrian Yajaira Morán Sáenz.
[1]ORCID ID: https://orcid.org/0000-0003-3273-778X
[2]ORCID ID: https://orcid.org/0009-0003-3410-1109
[1]E-mail de contacto: xortegah@unemi.edu.ec
[2]E-mail de contacto: mmoran2233@hotmail.com
Afiliación: [1*2*]Universidad Estatal de Milagro, (Ecuador).
Artículo recibido: 18 de Octubre del 2026.
Artículo revisado: 21 de Noviembre del 2026.
Artículo aprobado: 21 de Noviembre del 2026.
[1]Ingeniero Financiero, graduado de la Universidad UTE (Ecuador). Magíster en Contabilidad y Auditoría–Contador Público, graduado de la Universidad UTE (Ecuador). Magíster en Mantenimiento Industrial por la Universidad Estatal de Milagro (Ecuador). Maestrante de la Maestría de Inteligencia de Negocios y Ciencia de Datos, en la Universidad Estatal de Guayaquil, (Ecuador).
[2]Licenciada en Contabilidad y Auditoría, graduada de la Universidad Estatal de Milagro (Ecuador). Magíster en Contabilidad y Auditoría con mención en Gestión Tributaria, graduada de la Universidad Estatal de Milagro, (Ecuador).

Resumen

La presente investigación tuvo como objetivo evaluar, desde la perspectiva de los funcionarios públicos de las Juntas Parroquiales Rurales del cantón San Jacinto de Yaguachi, la aplicabilidad y efectividad del Código Orgánico de Organización Territorial, Autonomía y Descentralización y del Reglamento General Sustitutivo para la Administración, Utilización, Manejo y Control de los Bienes e Inventarios del Sector Público en los procesos de mantenimiento de bienes e infraestructura física de los Gobiernos Autónomos Descentralizados Parroquiales Rurales. Se desarrolló un estudio cuantitativo de alcance descriptivo, mediante una encuesta con escala de Likert, validada por expertos y aplicada en junio de 2025 a funcionarios de tres parroquias; los datos se procesaron mediante análisis de frecuencias, medidas de tendencia central y análisis de varianza de un factor. Los resultados muestran que el 76,5% de los encuestados considera que el reglamento es suficiente y adecuado, y el 52,9% que el código orgánico proporciona directrices claras; sin embargo, solo el 23,5% reconoce la existencia de reglamentos internos de mantenimiento, el 58,8% mantiene una posición neutral sobre el cumplimiento de los procedimientos preventivos y correctivos, apenas el 11,8% percibe suficiencia de recursos financieros y el 52,9% señala la carencia de personal técnico capacitado. El análisis de varianza no evidenció diferencias significativas entre las parroquias ($p = 0,764$). Se concluye que el marco normativo es percibido como adecuado, pero su efectividad se ve limitada por la falta de normativa interna, de planificación sistemática, de financiamiento y de capacidades técnicas, problemáticas compartidas en todo el cantón.

Palabras clave: Mantenimiento de infraestructura, Bienes públicos, Gobiernos autónomos descentralizados, Parroquias rurales, Descentralización.

Abstract

This research aimed to evaluate, from the perspective of public officials of the Rural Parish Boards of the San Jacinto de Yaguachi canton, the applicability and effectiveness of the Organic Code of Territorial Organization, Autonomy and Decentralization and of the Substitute General Regulation for the Administration, Use, Management and Control of Public Sector Assets and Inventories in the maintenance processes of assets and physical

infrastructure of the Rural Parish Decentralized Autonomous Governments. A quantitative study with a descriptive scope was carried out through a Likert-scale survey, validated by experts and administered in June 2025 to officials from three rural parishes; the data were processed through frequency analysis, measures of central tendency and one-way analysis of variance. The results show that 76.5% of respondents consider the regulation sufficient and adequate, and 52.9% believe that the organic code provides clear guidelines; however, only 23.5% acknowledge the existence of internal maintenance regulations, 58.8% hold a neutral position on compliance with preventive and corrective procedures, only 11.8% perceive sufficient financial resources, and 52.9% report a lack of trained technical staff. The analysis of variance showed no significant differences among the parishes ($p = 0.764$). It is concluded that the regulatory framework is perceived as adequate, but its effectiveness is limited by the lack of internal regulations, systematic planning, funding and technical capacities, problems shared throughout the canton.

Keywords: Infrastructure maintenance, Public goods, Decentralized autonomous governments, Rural parishes, Decentralization.

Sumário

A presente pesquisa teve como objetivo avaliar, a partir da perspectiva dos servidores públicos das Juntas Paroquiais Rurais do cantão San Jacinto de Yaguachi, a aplicabilidade e a efetividade do Código Orgânico de Organização Territorial, Autonomia e Descentralização e do Regulamento Geral Substitutivo para a Administração, Utilização, Manejo e Controle dos Bens e Inventários do Setor Público nos processos de manutenção de bens e infraestrutura física dos Governos Autônomos Descentralizados Paroquiais Rurais. Desenvolveu-se um estudo quantitativo de alcance descritivo, por meio de um questionário com escala de Likert, validado por especialistas e aplicado em junho de 2025 a servidores de três paróquias rurais; os dados foram processados mediante análise de frequências, medidas de tendência central e análise de variância de um fator. Os resultados mostram que 76,5% dos respondentes consideram o regulamento suficiente e adequado, e 52,9% que o código orgânico fornece diretrizes claras; contudo, apenas 23,5% reconhecem a existência de regulamentos internos de manutenção, 58,8% mantêm uma posição neutra quanto ao cumprimento dos procedimentos preventivos e corretivos, somente 11,8% percebem suficiência de recursos financeiros e 52,9% apontam a carência de pessoal técnico capacitado. A análise de variância não evidenciou diferenças significativas entre as paróquias ($p = 0,764$). Conclui-se que o marco normativo é percebido como adequado, mas sua efetividade é limitada pela falta de normativa interna, de planejamento sistemático, de financiamento e de capacidades técnicas, problemáticas compartilhadas em todo o cantão.

Palavras-chave: Manutenção de infraestrutura, Bens públicos, Governos autônomos descentralizados, Paróquias rurais, Descentralização.

Introducción

En el contexto ecuatoriano, la descentralización se ha determinado como una política fundamental consignada a optimizar la gobernanza local y mejorar la prestación de servicios en las regiones rurales. La creación del Código Orgánico de Organización, Autonomía y Descentralización Territorial (COOTAD) en el año 2010 estableció un marco legal novedoso que institucionaliza la autonomía política, administrativa y financiera de los gobiernos autónomos descentralizados (GAD) en los niveles parroquiales, cantonales y provinciales. Este elemento legislativo delega en los consejos parroquiales rurales, los compromisos de planear, ejecutar y examinar los proyectos relacionados con el mantenimiento de los activos y la infraestructura física, así como la

formulación de procedimientos de desarrollo participativo diseñados para afrontar las necesidades específicas de cada localidad (COOTAD, 2010).

De igual modo, el Reglamento General Sustitutivo para la Administración, la Gestión y el Control de los Activos e Inventarios del Sector Público (Contraloría General del Estado, 2018) constituyó los principios fundamentales de claridad, eficacia y concurrencia, a la que delineó funciones explícitas como guardián de almacén, custodio administrativo, contador y usuario final para salvaguardar, supervisar y contabilizar los activos públicos, este reglamento y su versión anterior plantean mejorar la transparencia de la gestión de activos y garantizar el sustento adecuado de la infraestructura estatal, lo cual es una consideración primordial en los ambientes rurales donde los recursos técnicos y financieros suelen ser limitados.

La efectividad de los marcos regulatorios mencionados depende en gran medida de una administración eficiente y de una asignación adecuada de los recursos disponibles. Según un estudio realizado en la parroquia rural GAD de Puerto Cayo, el 75% de los participantes reconoció que una buena gestión administrativa contribuyó positivamente a la finalización de programas y proyectos; sin embargo, el 62,5% consideró que la planificación estratégica y la supervisión aún necesitan mejoras significativas (Cercado y Bravo, 2024). Esta manifestación da a entender que los GAD parroquiales rurales del cantón de San Jacinto de Yaguachi podrían enfrentarse a obstáculos presupuestarios y técnicos análogos en materia de supervisión técnica y presupuestaria, lo que podría afectar la vida útil de sus bienes e infraestructura física por una inadecuada planificación del mantenimiento y de su financiamiento. El Código Orgánico de Organización Territorial, Autonomía y Descentralización (COOTAD) establece los principios y competencias fundamentales para la gestión eficiente de los bienes e infraestructura física por parte de los Gobiernos Autónomos Descentralizados (GAD) Parroquiales Rurales.

Este cuerpo normativo otorga autonomía política, administrativa y financiera a los GAD, permitiéndoles organizar y gestionar sus recursos materiales y humanos conforme a las necesidades de su circunscripción territorial (COOTAD, 2010, arts. 1 y 5). Entre los fines y objetivos definidos, destaca la obligación de garantizar el desarrollo equitativo y sustentable, así como la prestación adecuada de servicios públicos y la conservación de la infraestructura local, lo que implica la implementación de procesos sistemáticos para el mantenimiento y mejora de los bienes públicos (COOTAD, 2010, arts. 2 y 4). En este sentido, el COOTAD promueve la planificación participativa y la corresponsabilidad entre los distintos niveles de gobierno, asegurando que los GAD parroquiales cuenten con las herramientas normativas y administrativas necesarias para preservar el patrimonio público y responder eficazmente a las demandas de sus comunidades rurales.

En el marco de la gestión pública ecuatoriana, el mantenimiento preventivo y correctivo de los bienes e infraestructura física constituye un componente esencial para garantizar la continuidad operativa y la eficiencia en la prestación de servicios por parte de los Gobiernos Autónomos Descentralizados (GAD) Parroquiales Rurales. El Reglamento General Sustitutivo para la Administración, Utilización, Manejo y Control de los Bienes e Inventarios del Sector Público establece la

obligatoriedad de implementar planes de mantenimiento preventivo, orientados a anticipar y evitar el deterioro de los activos, así como procedimientos de mantenimiento correctivo, destinados a la reparación y restitución de la funcionalidad de los bienes ante fallas o daños imprevistos (Contraloría General del Estado, 2020). La normativa dispone que las entidades públicas deben identificar, programar y ejecutar acciones periódicas de mantenimiento, además de documentar y controlar los procesos realizados, con el fin de optimizar la vida útil de los bienes y minimizar los riesgos de obsolescencia o pérdida. En el contexto rural, donde los recursos técnicos y presupuestarios suelen ser limitados, la correcta aplicación de estos procedimientos resulta crítica para asegurar la sostenibilidad de la infraestructura y la adecuada administración del patrimonio público.

El análisis realizado por Zambrano y Murillo (2020) sobre la gestión y mantenimiento de activos fijos en instituciones públicas, como universidades, es directamente aplicable a los Gobiernos Autónomos Descentralizados (GAD) parroquiales rurales. En estos gobiernos locales, la adecuada gestión y mantenimiento de bienes e infraestructura física es fundamental para asegurar la continuidad y calidad de los servicios públicos, así como para optimizar el uso de los recursos asignados por el Estado.

La ausencia de controles internos, inventarios actualizados y planes de mantenimiento preventivo y correctivo puede llevar a la obsolescencia de los activos, aumentar los costos operativos y dificultar el cumplimiento de los objetivos institucionales. Por el contrario, la implementación de normativas, auditorías periódicas y estrategias de mantenimiento contribuye a prolongar la vida útil de los bienes públicos, mejorar la eficiencia administrativa y fortalecer la transparencia en la gestión local. Así, los GAD parroquiales rurales pueden beneficiarse significativamente de una gestión profesional de sus activos, siguiendo lineamientos y buenas prácticas como las descritas en el estudio citado.

Los hallazgos indican que los Gobiernos Autónomos Descentralizados (GAD) enfrentan múltiples obstáculos, tales como restricciones financieras, carencias en habilidades técnicas, problemas de corrupción y disparidades en el desarrollo territorial (Erraez et al., 2024). A pesar de la existencia de un marco regulatorio integral, siguen existiendo deficiencias considerables en la ejecución efectiva de las disposiciones relativas al mantenimiento de los activos y la infraestructura; en numerosas parroquias rurales, como Cascol, la ausencia de controles internos y prácticas sólidas de gestión financiera ha provocado ineficiencias y posibles irregularidades en la gestión de los recursos (Calle y Tigua, 2024).

Específicamente, en la localidad de San Jacinto de Yaguachi, existe una escasez de investigaciones que analicen críticamente las percepciones de los funcionarios públicos de las juntas parroquiales rurales con respecto a la aplicabilidad y eficacia de la COOTAD, junto con las regulaciones que rigen la administración y el control de los activos del sector público en el contexto de los procesos de mantenimiento. Además, sigue siendo incierto cómo variables como la asignación presupuestaria, el acceso a la asistencia técnica y la participación de la comunidad en la conservación de los activos ejercen su influencia en las aplicaciones prácticas. Esta ausencia de información pertinente excluye la posibilidad de determinar si las deficiencias observadas en otras parroquias rurales se reflejan en San Jacinto de Yaguachi, lo que limita la elaboración de

recomendaciones destinadas a cerrar la brecha entre los marcos regulatorios y las realidades operativas. La presente investigación tiene por objetivo evaluar, desde la perspectiva de los funcionarios públicos de las Juntas Parroquiales Rurales del cantón San Jacinto de Yaguachi, la aplicabilidad y efectividad del COOTAD y del Reglamento General Sustitutivo para la Administración, Utilización, Manejo y Control de los Bienes e Inventarios del Sector Público, en los procesos de mantenimiento de bienes e infraestructura física gestionados por los GAD Parroquiales.

Materiales y Métodos

El presente estudio adopta un enfoque descriptivo e inferencial de tipo cuantitativo, para analizar la percepción de los funcionarios de los Gobiernos Autónomos Descentralizados (GAD) Parroquiales Rurales de San Jacinto de Yaguachi sobre la aplicabilidad y efectividad del Código Orgánico de Organización Territorial, Autonomía y Descentralización (COOTAD) y del Reglamento General Sustitutivo para la Administración, Utilización, Manejo y Control de los Bienes e Inventarios del Sector Público en los procesos de mantenimiento de bienes e infraestructura física (Asamblea Nacional del Ecuador, 2010; Contraloría General del Estado, 2018, 2020)

Las principales variables analizadas en este estudio incluyeron la aplicabilidad del Código Orgánico de Organización Territorial, Autonomía y Descentralización (COOTAD) y del Reglamento de Bienes como variable independiente, así como la efectividad en el mantenimiento de bienes e infraestructura física como variable dependiente. Además, se consideró la percepción de los funcionarios parroquiales respecto a los obstáculos técnicos, presupuestarios y administrativos que enfrentan los Gobiernos Autónomos Descentralizados (GAD) Parroquiales Rurales, junto con el nivel de cumplimiento de los procedimientos de mantenimiento preventivo y correctivo establecidos en la normativa vigente (Contraloría General del Estado, 2020).

Para la evaluación de estas variables, se emplearon criterios como la frecuencia de ejecución de los planes de mantenimiento, la existencia de registros e inventarios actualizados y la percepción sobre la suficiencia de recursos técnicos y financieros. Estos criterios de evaluación están alineados con lo propuesto por Zambrano y Murillo (2020), quienes destacan la importancia de una gestión adecuada de activos y la actualización constante de los inventarios para optimizar la administración y prolongar la vida útil de los bienes públicos.

Para conocer la percepción de los funcionarios de los GAD Parroquiales Rurales del Cantón San Jacinto de Yaguach, Provincia del Guayas, Ecuador, se aplicaron encuestas estructuradas con escala de Likert, el instrumento fue validado por expertos en mantenimiento y gestión pública y adaptada a la normativa ecuatoriana vigente (Quiñonez y Coya, 2024); los datos se recolectaron en junio de 2025 a través de Google Forms, se garantizó la confidencialidad y el consentimiento informado de los participantes (Calle y Tigua, 2024). Los instrumentos permitieron identificar tanto la percepción sobre la aplicabilidad de la normativa como los principales desafíos en la gestión del mantenimiento de los bienes e infraestructura pública de los GADs Parroquiales.

Los datos cuantitativos fueron procesados mediante hojas de cálculo, aplicando análisis descriptivo de frecuencias y medidas de tendencia central; también se realizó el análisis

ANOVA para determinar si existen diferencias significativas en la percepción de los funcionarios de los tres GAD parroquiales rurales del Cantón Yaguachi respecto a la aplicabilidad y efectividad de la normativa con relación al mantenimiento. La metodología aplicada se justifica por la necesidad de captar tanto la magnitud de la percepción sobre la normativa como los matices de su aplicación en el contexto rural, considerando las limitaciones técnicas y presupuestarias identificadas en estudios previos (Cercado & Bravo, 2024; Zambrano-Martillo & Murillo-Mora, 2020).

Resultados y Discusión

Esta sección presenta los hallazgos empíricos obtenidos a partir del análisis de las encuestas aplicadas a los funcionarios de los Gobiernos Autónomos Descentralizados (GAD) Parroquiales Rurales del cantón San Jacinto de Yaguachi. Los resultados permiten evaluar el grado de implementación y efectividad percibida del marco legal vigente.el Código Orgánico de Organización Territorial, Autonomía y Descentralización (COOTAD) y el Reglamento General Sustitutivo para la Administración de Bienes Públicos, en los procesos de mantenimiento de infraestructura física. Se integran indicadores cuantitativos y comparativos, acompañados de visualizaciones y un análisis inferencial mediante ANOVA.

Respecto a la pregunta si el COOTAD proporciona directrices claras para la gestión y mantenimiento de bienes e infraestructura física de las parroquias rurales, se observa que el 52,9% de los encuestados (niveles 4 y 5) considera que el COOTAD sí proporciona directrices claras para la gestión y mantenimiento de bienes e infraestructura física, esto indica una percepción mayoritariamente positiva sobre la claridad normative, sin embargo un 29,4% se ubicó en el nivel 3, mostrando indecisión o percepción de claridad parcial y un 17,7% (niveles 1 y 2) manifestó desacuerdo, señalando que aún existen dudas o vacíos en la normativa para este ámbito específico.

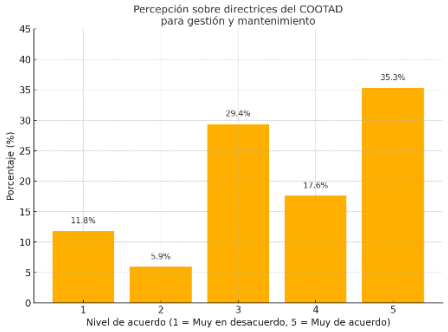


Figura 1. *El COOTAD proporciona directrices claras para la gestión y mantenimiento de bienes e infraestructura física de las parroquias rurales.*

Aunque la mayoría reconoce avances en la definición de competencias y procedimientos, la presencia de respuestas neutras y negativas sugiere que la claridad del COOTAD no es absoluta y que su aplicabilidad podría depender de factores como la capacitación, la interpretación local y la disponibilidad de recursos.

En caso de la pregunta que hace referencia a si el Reglamento General Sustitutivo es suficiente y adecuado para garantizar el mantenimiento de los bienes públicos, el 76,5% de los encuestados (niveles 4 y 5) considera que si es adecuado, esto refleja una percepción mayoritariamente positiva sobre la capacidad normativa para orientar y respaldar la gestión de activos en el ámbito rural; un 11,8% (nivel 1) y un 5,9% (nivel 2) expresan desacuerdo, mientras que otro 5,9% se mantiene neutral (nivel 3); estas respuestas indican que, si bien la mayoría valora positivamente el reglamento, existe un grupo minoritario que percibe insuficiencias o limitaciones en su aplicabilidad o alcance.

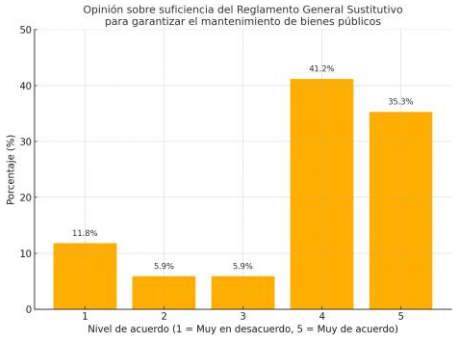


Figura 2. *El Reglamento General Sustitutivo para la Administración, Utilización, Manejo y Control de los Bienes e Inventarios del Sector Público es suficiente y adecuado para garantizar el mantenimiento de los bienes públicos.*

En general el reglamento es visto como una herramienta normativa robusta, pero no exenta de retos prácticos en su implementación, especialmente en contextos con limitaciones técnicas y presupuestarias.

Otra de las preguntas que se abordó es si la normativa vigente facilita la planificación participativa y la corresponsabilidad en el mantenimiento de la infraestructura local, el 47% de los encuestados (niveles 4 y 5) considera que la normativa vigente sí facilita la planificación participativa y la corresponsabilidad, lo que indica una tendencia positiva, aunque no mayoritaria; mientras que el 35,3% se ubicó en el nivel 3, reflejando una percepción de neutralidad o que la facilitación es solo parcial. Esto puede deberse a experiencias diversas en la implementación de la normativa en cada GAD; un 17,7% (niveles 1 y 2) manifestó desacuerdo, lo que sugiere que existe un grupo de funcionarios que percibe limitaciones en la normativa para promover la participación y la corresponsabilidad. El COOTAD y el Reglamento General Sustitutivo establecen como principios la planificación participativa y la corresponsabilidad en la gestión de bienes públicos, delegando a los GAD la obligación de planificar y ejecutar acciones de mantenimiento con la participación de la comunidad y de otros niveles de gobierno. Sin embargo, la literatura y los testimonios de los funcionarios encuestados señalan que la efectividad de estos principios depende en gran medida de la capacidad técnica, la asignación de recursos y la cultura organizacional de cada GAD.

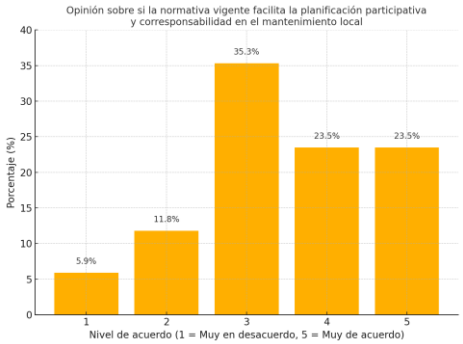


Figura 3. *La normativa vigente facilita la planificación participativa y la corresponsabilidad en el mantenimiento de la infraestructura local.*

El marco legal provee las herramientas y competencias para la planificación participativa, pero la realidad operativa muestra que su aplicación es desigual. Factores como la falta de personal técnico, recursos limitados y procesos administrativos complejos pueden obstaculizar la corresponsabilidad y la participación de la comunidad en el ciclo de mantenimiento.

La pegunta a si los GAD ha emitido reglamentos internos, instructivos y procedimientos específicos para el mantenimiento de bienes e infraestructura física, muestra que el 41,2% de los encuestados respondió "totalmente en desacuerdo" y un 5,9% "en desacuerdo". Esto indica que la mayoría percibe que su GAD no ha emitido

reglamentos internos ni procedimientos específicos para el mantenimiento de bienes e infraestructura física; un 29,4% se ubicó en el nivel 3, reflejando una percepción de neutralidad o desconocimiento sobre la existencia de estos instrumentos, solo el 23,5% (niveles 4 y 5) manifestó algún grado de acuerdo, lo que evidencia que en pocos casos los GAD han desarrollado normativas internas específicas.

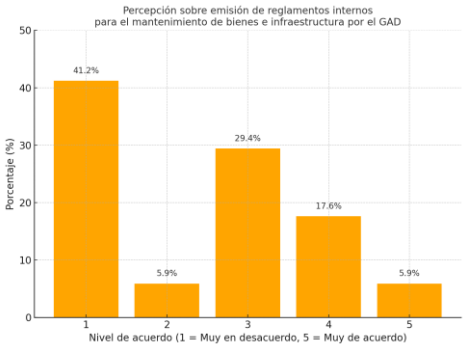


Figura 4. *El GAD ha emitido reglamentos internos, instructivos y procedimientos específicos para el mantenimiento de bienes e infraestructura física.*

Este resultado revela una importante brecha entre el marco normativo nacional y su adaptación local en los GAD Parroquiales Rurales. Aunque el COOTAD y el Reglamento General Sustitutivo establecen la obligación de contar con procedimientos internos claros, la mayoría de los GAD no ha formalizado ni implementado estos instrumentos. Esta falta de reglamentos internos puede deberse a limitaciones de capacidad técnica, falta de personal especializado, escasez de recursos o desconocimiento de la normativa aplicable13.

La ausencia de procedimientos internos específicos dificulta la gestión eficiente del mantenimiento, reduce la transparencia y aumenta el riesgo de deterioro prematuro de los bienes públicos. Además, limita la posibilidad de auditoría y control, y dificulta la rendición de cuentas ante la comunidad y los entes de control estatal.

Cuando se consultó si los procedimientos de mantenimiento preventivo y correctivo establecidos por la normativa se cumplen regularmente en la parroquia rural, el 29,4 % de los encuestados (niveles 4 y 5) manifestó estar de acuerdo con esta afirmación, lo que refleja una percepción positiva sobre la aplicación de dichos procedimientos. La mayoría, un 58,8 %, se mantuvo en una posición neutral (nivel 3), mientras que solo el 11,8 % se ubicó en el nivel 2, lo cual sugiere que una pequeña parte percibe un cumplimiento parcial o inconsistente. Es importante destacar que no se registraron respuestas en el nivel 1 (total desacuerdo).

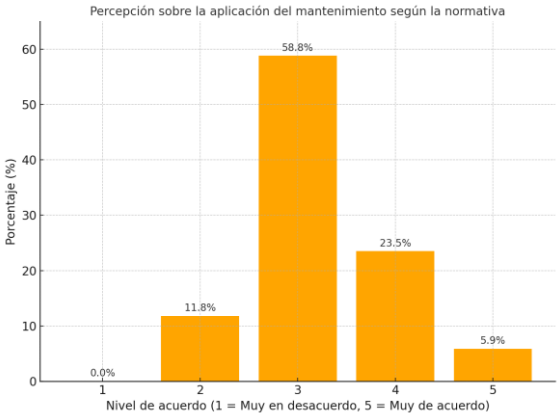


Figura 5. *Los procedimientos de mantenimiento preventivo y correctivo establecidos por la normativa se cumplen regularmente en la parroquia rural.*

En conclusión, el análisis muestra que la percepción predominante es neutral respecto al cumplimiento regular de los procedimientos de mantenimiento, reflejando una ausencia de consenso y la necesidad de fortalecer tanto la comunicación interna como la implementación y seguimiento de los procesos normativos en los GAD rurales. Se preguntó a los funcionarios públicos de los GAD parroquiales Rurales si

existe un plan o programa de mantenimientos preventivos y correctivos de los bienes e infraestructura física, la mayor proporción de respuestas se concentra en la opción 1 (totalmente en desacuerdo), lo que indica que la mayoría de los encuestados considera que no existe un plan o programa formal de mantenimiento, si sumamos las opciones 1 y 2 (desacuerdo), el 47% de los funcionarios tiene una percepción negativa sobre la existencia de estos planes, un 23,5% se mantiene neutral, y solo el 29,4% (opciones 4 y 5) percibe que sí existen estos planes.

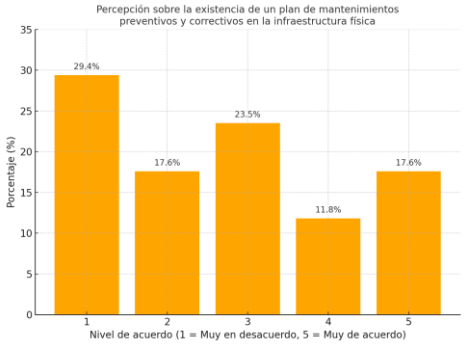


Figura 6. *Existe un plan o programa de mantenimientos preventivos y correctivos de los bienes e infraestructura física.*

Esto evidencia una tendencia clara hacia la ausencia o insuficiencia de planificación formal en mantenimiento dentro de los GAD Parroquiales Rurales de San Jacinto de Yaguachi, respaldada por los datos y porcentajes correctos de la encuesta.

Cuando se les preguntó a los encuestados si la planificación de los mantenimientos preventivos y correctivos de los bienes e infraestructura física se encuentra debidamente articulada y financiada con el presupuesto institucional, el 52,9% optó por la opción 3, es decir, ni de acuerdo ni en desacuerdo. Esto revela una percepción mayoritariamente neutral respecto a si la planificación de los mantenimientos está realmente articulada y financiada con el presupuesto institucional, esta neutralidad puede reflejar incertidumbre, falta de información, o una realidad variable entre los distintos GAD parroquiales rurales consultados; un 47% (sumando las opciones 4 y 5) está de acuerdo o totalmente de acuerdo con que la planificación y financiamiento están debidamente articulados, esto muestra que casi la mitad de los funcionarios percibe avances en la integración de la planificación de mantenimiento con el presupuesto institucional.

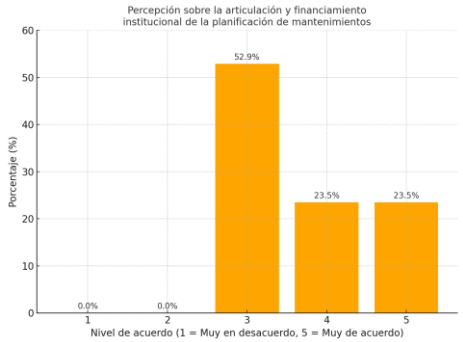


Figura 7. *La planificación de los mantenimientos preventivos y correctivos de los bienes e infraestructura física se encuentra debidamente articulada y financiada con el presupuesto institucional.*

La normativa ecuatoriana (COOTAD y el Reglamento General Sustitutivo) exige que la planificación de los mantenimientos esté integrada al presupuesto institucional, lo que implica la programación y asignación de recursos para garantizar la sostenibilidad de los bienes públicos, sin embargo, la alta proporción de respuestas neutrales puede estar relacionada con falta de formalización, es posible que, aunque existan intenciones o acciones aisladas de articulación y financiamiento, no todos los GAD cuenten con procesos sistematizados o documentados y a desafíos operativos La literatura y estudios previos señalan que los GAD rurales suelen enfrentar ya que los GAD

se enfrentan a limitaciones técnicas y presupuestarias que dificultan la plena integración de la planificación de mantenimiento con el presupuesto institucional; la experiencia puede variar significativamente entre parroquias, dependiendo de la gestión administrativa, la disponibilidad de recursos y la capacitación del personal.

A la interrogante si el mantenimiento realizado ha contribuido a prolongar la vida útil de los activos públicos, el 58,8% de los encuestados (niveles 4 y 5) está de acuerdo o totalmente de acuerdo, esto refleja una valoración mayoritariamente favorable sobre el impacto del mantenimiento en la durabilidad de los bienes públicos; un 35,3% eligió la opción 3 (ni de acuerdo ni en desacuerdo), lo que indica que una parte importante de los funcionarios mantiene una postura neutral, posiblemente por falta de evidencia directa, experiencias mixtas o porque consideran que los resultados aún no son plenamente visibles; solo un 5,9% manifestó estar totalmente en desacuerdo, lo que representa una percepción minoritaria de que el mantenimiento no ha tenido impacto en la prolongación de la vida útil de los activos.

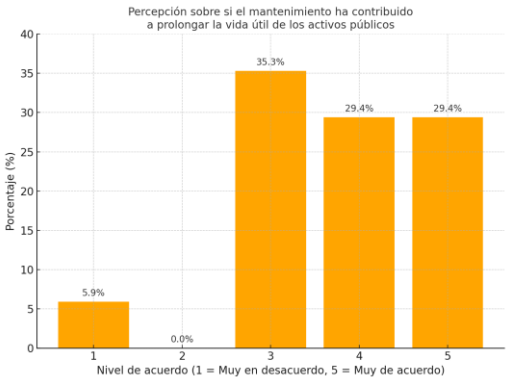


Figura 8. *El mantenimiento realizado ha contribuido a prolongar la vida útil de los activos públicos.*

El mantenimiento preventivo y correctivo es fundamental para garantizar la sostenibilidad y funcionalidad de los bienes públicos, especialmente en contextos rurales donde los recursos son limitados. La percepción positiva mayoritaria entre los funcionarios coincide con estudios previos que destacan la importancia de una gestión adecuada de activos y la implementación de normativas y procedimientos de mantenimiento para evitar la obsolescencia y reducir los costos operativos a largo plazo.

En otra de las preguntas el 58,8% de los encuestados (niveles 4 y 5) considera que la gestión del mantenimiento ha mejorado la prestación de servicios públicos en la parroquia rural, esto refleja que más de la mitad percibe un impacto favorable y directo de las acciones de mantenimiento en la calidad de los servicios ofrecidos a la comunidad; un 35,3% eligió la opción 3, lo que indica que una parte importante de los funcionarios mantiene una postura neutral, esta neutralidad puede deberse a que no todos los GAD han experimentado mejoras tangibles, o a que los resultados aún no son plenamente visibles o cuantificables en todas las parroquias; el 5,9% manifestó estar totalmente en desacuerdo, lo que representa una percepción minoritaria de que la gestión del mantenimiento no ha tenido impacto positivo en la prestación de servicios.

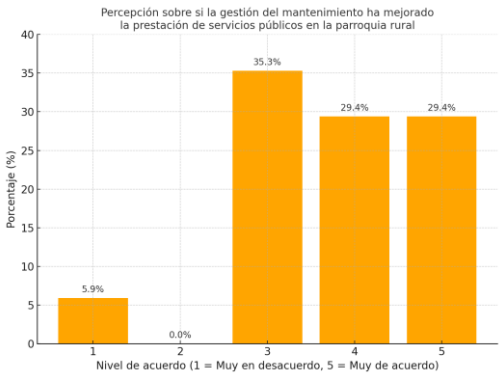


Figura 9. *La gestión del mantenimiento ha mejorado la prestación de servicios públicos en la parroquia rural.*

El mantenimiento adecuado de bienes e infraestructura física es fundamental para garantizar la continuidad y calidad de los servicios públicos en el ámbito rural. La percepción mayoritariamente positiva coincide con estudios que destacan la importancia de una gestión profesional y sistemática del mantenimiento para optimizar el uso de los recursos y responder eficazmente a las necesidades de la comunidad; sin embargo, la presencia significativa de respuestas neutrales sugiere que existen desafíos en la medición y comunicación de los resultados del mantenimiento, o que las mejoras percibidas no son uniformes en todas las parroquias. Esto puede estar relacionado con diferencias en la asignación de recursos, capacidades técnicas o en la implementación de procedimientos internos.

A la pregunta si existen suficientes recursos financieros para implementar los planes de mantenimiento, la opción más seleccionada fue la neutral (opción 3), con un 47,1%., esto indica que la mayoría de los funcionarios no se inclina ni hacia el acuerdo ni hacia el desacuerdo respecto a la suficiencia de recursos financieros, lo que puede reflejar incertidumbre, falta de información precisa o experiencias variables entre los GAD parroquiales rurales consultados; el 41,1% (suma de opciones 1 y 2) está en desacuerdo o totalmente en desacuerdo con la afirmación, lo que evidencia que una parte importante de los encuestados considera que los recursos financieros no son suficientes para cubrir los planes de mantenimiento requeridos; únicamente el 11,8% (opciones 4 y 5) percibe que sí existen suficientes recursos financieros, lo que representa una minoría muy pequeña.

Los resultados de la tabla 10 confirman que la disponibilidad de recursos financieros es una de las principales limitaciones para la gestión efectiva del mantenimiento en los GAD Parroquiales Rurales de San Jacinto de Yaguachi.

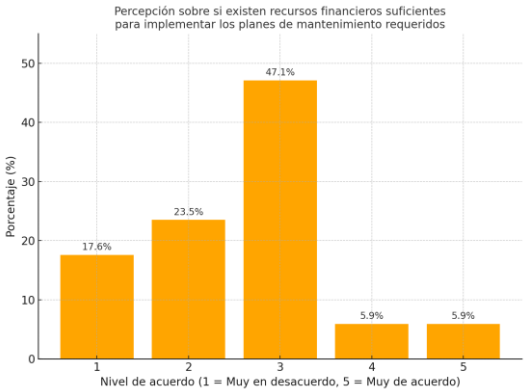


Figura 10. *Existen suficientes recursos financieros para implementar los planes de mantenimiento requeridos.*

La alta neutralidad puede deberse a que los presupuestos varían año a año, a la falta de planificación financiera a largo plazo, o a que los funcionarios no tienen acceso directo a la información presupuestaria detallada. La percepción de insuficiencia, además, coincide con los comentarios cualitativos de la encuesta, donde se solicita una actualización de los presupuestos acorde a las necesidades reales y una simplificación de los procesos de asignación y ejecución de fondos.

En otra de las preguntas se rescata que el 52,9% de los encuestados (opciones 1 y 2) considera que la parroquia rural no dispone de personal técnico capacitado para la gestión y ejecución del mantenimiento, esto evidencia una clara percepción de insuficiencia de capacidades técnicas en los GAD Parroquiales Rurales; un 17,6% se mantiene neutral (opción 3), mientras que solo el 29,4% (opciones 4 y 5) está de acuerdo o totalmente de acuerdo con la afirmación, lo que representa menos de un tercio de los funcionarios.

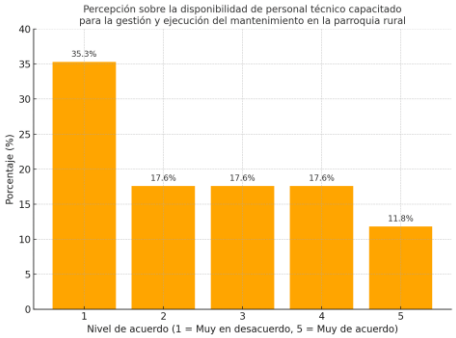


Figura 11. *La parroquia rural dispone de personal técnico capacitado para la gestión y ejecución del mantenimiento.*

Los propios comentarios de los funcionarios en la encuesta resaltan que la carencia de personal técnico especializado limita la correcta planificación, ejecución y supervisión de los trabajos de mantenimiento en los GAD rurales. Esta situación puede deberse a restricciones presupuestarias, dificultades para atraer y retener talento en zonas rurales, o a la ausencia de políticas institucionales que prioricen la capacitación y profesionalización del personal.

La falta de personal técnico capacitado afecta directamente la calidad y sostenibilidad de los servicios públicos y la conservación de la infraestructura, generando mayores costos a largo plazo y aumentando el riesgo de deterioro prematuro de los bienes públicos. A la pregunta si el mantenimiento de los bienes e infraestructura física en la parroquia rural es adecuado, la mayoría de los funcionarios (52,9%) optó por la opción neutral (3), lo que indica que más de la mitad no se inclina ni hacia el acuerdo ni hacia el desacuerdo respecto a la adecuación del mantenimiento en su parroquia rural, esta tendencia sugiere incertidumbre, falta de evidencia suficiente o experiencias mixtas sobre la calidad y regularidad del mantenimiento realizado; el 41,2% de los encuestados considera que el mantenimiento es adecuado (opción 4), lo que representa una percepción positiva significativa, aunque no dominante; el 5,9% manifestó estar totalmente en desacuerdo, reflejando que la percepción negativa sobre la adecuación del mantenimiento es minoritaria.

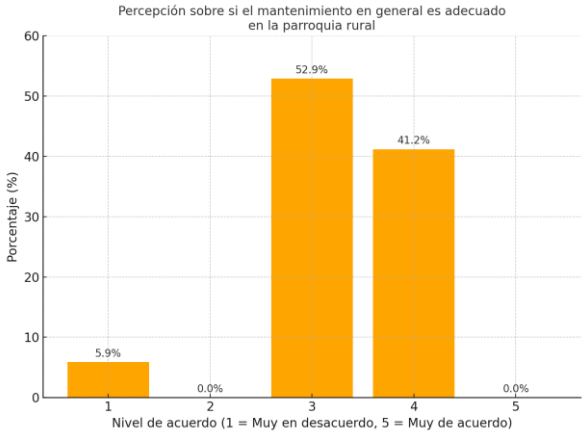


Figura 12. *En general, el mantenimiento de los bienes e infraestructura física en la parroquia rural es adecuado.*

Estos resultados reflejan una percepción general de suficiencia relativa, pero no de excelencia, en la gestión del mantenimiento de bienes e infraestructura física en las parroquias rurales analizadas. La alta proporción de respuestas neutrales puede estar relacionada con la falta de indicadores claros de desempeño, la variabilidad en la asignación de recursos o la ausencia de mecanismos formales de evaluación y seguimiento. Además, el hecho de que ningún encuestado haya seleccionado la opción “totalmente de acuerdo” refuerza la idea de que, si bien existen avances, aún hay aspectos por mejorar para alcanzar un nivel óptimo de mantenimiento.

Con el fin de identificar diferencias entre los GAD parroquiales, se aplicó un análisis ANOVA de un factor sobre las valoraciones otorgadas por los funcionarios de tres jurisdicciones: Yaguachi Viejo, General Pedro J. Montero y Virgen de Fátima. Las

valoraciones abarcaron percepciones sobre la aplicabilidad del COOTAD y la efectividad del Reglamento de Bienes para gestionar el mantenimiento preventivo y correctivo de los activos públicos. Para el cálculo del análisis de varianza (ANOVA) se usó la herramienta de Excel, los resultados se resumen en la en la siguiente tabla:

Tabla 1. *Comparación de las condiciones ambientales en dos ubicaciones geográficas.*

Ubicación geográfica	Altitud (m s. n. m.)	Tipo de clima	Temperatura media anual (°C)	Humedad relativa (%)	Precipitación anual (mm)	Tipo de vegetación y cobertura forestal	Disponibilidad de agua	Uso del suelo dominante	Posibles factores de estrés ambiental
Zona Mediterránea	450	Mediterráneo	16–19	55–70	500–700	Bosques mixtos y matorral	Moderada (estacional)	Agricultura y ganadería	Sequías estacionales, uso de agroquímicos y deforestación
Región Centroamericana	900	Tropical húmedo	22–26	75–90	1.500–2.000	Bosque tropical húmedo	Alta (permanente)	Agricultura y conservación	Deforestación, expansión agrícola y ganadera

Fuente: Elaboración propia.

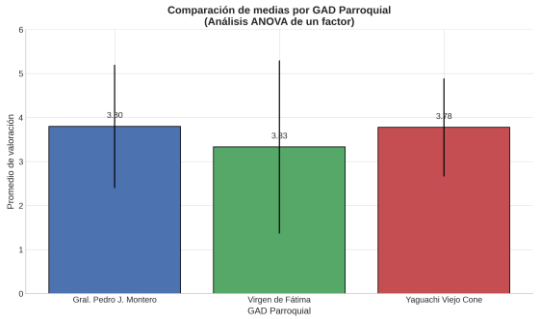


Figura 13. *Distribución de valoraciones sobre el marco normativo vigente por GAD parroquial.*

El promedio de valoración fue similar en los GAD parroquiales de Gral. Pedro J. Montero (3,80) y Yaguachi Viejo Cone (3,78), con una diferencia de apenas 0,02 puntos. Virgen de Fátima registró el promedio más bajo (3,33), con una diferencia de 0,47 puntos respecto a Gral. Pedro J. Montero y de 0,45 puntos respecto a Yaguachi Viejo Cone. Virgen de Fátima presentó también la barra de error más amplia. Su interpretación depende de si representa la desviación estándar, el error estándar o un intervalo de confianza. Aunque la figura menciona un ANOVA de un factor, no muestra el valor *p* de la prueba. Por tanto, las diferencias observadas pueden describirse, pero su significación estadística queda por determinar.

Tabla 2. *Estadístico.*

Estadístico F	Valor p	Significativo (p < 0.05)
0,270876497612827	0,764497280132826	No

Fuente: Elaboración propia.

Dado que el valor p = 0,764 es mayor que 0,05, no se rechaza la hipótesis nula. Es decir, no existen diferencias estadísticamente significativas entre las medias de los tres GAD parroquiales en cuanto a su valoración sobre la normativa aplicada al mantenimiento. Los resultados revelan una disociación entre el marco normativo y su implementación práctica en los GAD Parroquiales Rurales de San Jacinto de Yaguachi. Aunque el 76.5% de los funcionarios considera que el Reglamento General Sustitutivo es suficiente para garantizar el mantenimiento de bienes públicos, solo el 23.5% confirma que sus GAD han emitido

reglamentos internos específicos. Esta contradicción evidencia que la claridad normativa no se traduce en instrumentos operativos locales, coincidiendo con estudios previos que señalan limitaciones en la capacidad técnica y adaptativa de los gobiernos rurales (Zambrano y Murillo, 2020).

La insuficiencia de recursos financieros y técnicos emerge como un desafío crítico, solo el 11.8% percibe suficiencia presupuestaria para planes de mantenimiento y el 52.9% declara carencia de personal técnico capacitado, estos hallazgos corroboran investigaciones en GAD rurales ecuatorianos, donde la falta de financiamiento y profesionalización obstaculiza la sostenibilidad de la infraestructura (Calle y Tigua, 2024; Erraez et al., 2025).

Paradójicamente, se observa una valoración positiva del impacto del mantenimiento, el 58.8% considera que prolonga la vida útil de los activos, igual porcentaje reconoce mejora en servicios públicos, esto sugiere que, pese a las limitaciones, las acciones de mantenimiento ejecutadas generan beneficios tangibles, aunque su alcance podría optimizarse con mejores recursos. El análisis ANOVA confirma que no hay diferencias significativas ($p=0.764$) en las percepciones entre las tres parroquias estudiadas. Esta homogeneidad subraya que los desafíos son estructurales y transversales al contexto rural analizado, reforzando la necesidad de políticas diferenciadas para GAD rurales.

En los GAD parroquiales rurales de San Jacinto de Yaguachi, el 76,5 % de los funcionarios consideró suficiente el Reglamento General Sustitutivo para orientar el mantenimiento de los bienes públicos, mientras que el 23,5 % señaló que su institución había emitido reglamentos internos específicos. Para interpretar esta diferencia conviene distinguir entre la emisión de un reglamento parroquial y la existencia de procedimientos documentados de mantenimiento. La Contraloría General del Estado (2023), mediante la norma 406-13, atribuye al área administrativa de cada entidad la elaboración de procedimientos para ejecutar los planes de mantenimiento preventivo y correctivo. Por ello, una forma de determinar hasta qué punto se aplica la normativa en las tres parroquias sería verificar si cada GAD identifica los bienes que requieren intervención, programa las actividades, asigna responsables y conserva registros de su ejecución. Esta revisión permitiría precisar si la brecha percibida por los funcionarios se encuentra en la planificación, en la ejecución de los trabajos o en su documentación.

La disponibilidad de presupuesto y de personal técnico condiciona distintas etapas del mantenimiento. En el estudio, apenas el 11,8 % de los encuestados consideró suficientes los recursos presupuestarios y el 52,9 % señaló que su GAD carecía de personal técnico capacitado. Ambas limitaciones pueden reforzarse entre sí, pues para justificar una asignación presupuestaria se requiere conocer el estado de los bienes, estimar el costo de las intervenciones y establecer cuáles deben atenderse primero. En un análisis de informes de auditoría de cuatro GAD parroquiales rurales de Pichincha, Moreira et al. (2025) identificaron deficiencias en la articulación entre la planificación presupuestaria y los objetivos institucionales, además de la necesidad de fortalecer las capacidades técnicas.

En Yaguachi, este antecedente plantea una cuestión concreta para la gestión local: determinar si las necesidades de mantenimiento identificadas por los técnicos se incorporan al presupuesto anual y si los recursos aprobados se

ejecutan antes de que una avería interrumpa el servicio. El 58,8 % de los funcionarios consideró que el mantenimiento prolonga la vida útil de los activos, y el mismo porcentaje percibió mejoras en los servicios públicos.

Esta valoración coincide con el enfoque de la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos (OCDE, 2021), que vincula la planificación del mantenimiento con el desempeño de la infraestructura a lo largo de su vida útil. En las parroquias estudiadas, los beneficios percibidos podrían contrastarse con registros de frecuencia de averías, días de interrupción del servicio y cumplimiento de las intervenciones programadas. El ANOVA (p = 0,764) tampoco aportó evidencia suficiente para distinguir las medias parroquiales en la valoración de la normativa. El alcance de ese resultado se limita a la variable analizada. Para establecer si las tres parroquias afrontan restricciones estructurales similares se requeriría comparar también sus presupuestos ejecutados, la disponibilidad de personal técnico y el estado de los bienes a su cargo.

Conclusiones

El COOTAD y el Reglamento General Sustitutivo son percibidos por la mayoría de los funcionarios como marcos normativos adecuados para la gestión del mantenimiento; sin embargo, su implementación práctica enfrenta limitaciones técnicas, financieras y organizativas. El estudio revela una falta de reglamentos internos específicos y de planificación sistemática en muchos GAD parroquiales rurales, lo que compromete la eficacia de las disposiciones legales vigentes.

La percepción general sobre el cumplimiento de los procedimientos de mantenimiento es neutral, lo cual evidencia la necesidad de fortalecer mecanismos de seguimiento, evaluación y mejora continua. El análisis ANOVA no evidenció diferencias estadísticamente significativas entre los tres GAD parroquiales, lo que sugiere que las problemáticas en la aplicación del marco normativo son compartidas en todo el cantón.

Para garantizar un mantenimiento eficiente y sostenible, es indispensable fortalecer la capacitación del personal técnico, mejorar la articulación presupuestaria y fomentar la elaboración de normativa interna específica en los GAD parroquiales rurales. El estudio se limita a tres parroquias de un cantón, por lo que se recomienda ampliar la muestra a otras regiones. Futuras investigaciones deberían cuantificar el impacto económico de las fallas de mantenimiento y evaluar modelos de participación comunitaria para la sostenibilidad de los bienes públicos. En síntesis, la efectividad del marco normativo depende de su adaptación a las capacidades y realidades de los GAD rurales. Sin fortalecimiento institucional, recursos técnicos y financieros adecuados, y simplificación administrativa, la brecha entre la norma y la práctica persistirá.

Referencias Bibliográficas

Asamblea Constituyente del Ecuador. (2008). Constitución de la República del Ecuador (Registro Oficial No. 449, 20 de octubre de 2008). https://biblioteca.defensoria.gob.ec/handle/37000/4083

Asamblea Nacional del Ecuador. (2010). Código Orgánico de Organización Territorial, Autonomía y Descentralización (COOTAD) (Suplemento del Registro Oficial No. 303, 19 de octubre de 2010). https://www.registroficial.gob.ec/suplemento-al-registro-oficial-no-303-8/

Asamblea Nacional del Ecuador. (2025). Ley Orgánica Reformatoria a la Ley Orgánica del Sistema Nacional de Contratación Pública (Cuarto Suplemento del Registro Oficial No.

140, 7 de octubre de 2025). https://www.registroficial.gob.ec/cuarto-suplemento-al-registro-oficial-no-140/

Calle García, A. J., & Tigua Rodríguez, E. I. (2024). El control interno y su incidencia en la gestión financiera del GAD parroquial Cascol. Ciencia y Desarrollo, 27(4), 155–165. https://doi.org/10.21503/cyd.v27i4.2726

Contraloría General del Estado. (2018). Reglamento general sustitutivo para la administración, utilización, manejo y control de los bienes e inventarios del sector público (Acuerdo No. 067-CG-2018; Suplemento del Registro Oficial No. 388). https://www.registroficial.gob.ec/suplemento-al-registro-oficial-no-388-9/

Contraloría General del Estado. (2020). Reforma al reglamento general sustitutivo para la administración, utilización, manejo y control de los bienes e inventarios del sector público (Acuerdo No. 009-CG-2020; Edición Especial del Registro Oficial No. 487). https://www.registroficial.gob.ec/edicion-especial-no-487-6/

Contraloría General del Estado. (2023). Normas de control interno para las entidades, organismos del sector público y de las personas jurídicas de derecho privado que dispongan de recursos públicos (Acuerdo No. 004-CG-2023; Suplemento del Registro Oficial No. 257). https://www.registroficial.gob.ec/suplemento-al-registro-oficial-no-257/

Erraez, E., Bustamante, T., & Espinoza, E. (2025). Administración de GADs municipales en Ecuador: un enfoque en el desarrollo local. Revista Ciencia & Sociedad, 5(1), 110–126. https://cienciaysociedaduatf.com/index.php/ciesocieuatf/article/view/121

García, L., Narváez, C., & Erazo, J. (2019). Gestión integral de activos fijos con enfoque en el control contable administrativo. Visionario Digital, 3(2), 305–328. https://doi.org/10.33262/visionariodigital.v3i2.479

Moreira, C., Lavayen Briones, J., & Valdiviezo Valencia, E. (2025). Deficiencias en la planificación estratégica presupuestaria de los GADs parroquiales: Análisis desde los informes de auditoría. Revista Pulso Científico, 3(3), 149–166. https://doi.org/10.70577/rps.v3i3.47

Quiñónez, M., & Coya, A. (2024). Gestión administrativa en el cumplimiento de programas y proyectos en el GAD parroquial rural Puerto Cayo. Ciencia y Desarrollo, 27(2), 333–345. https://doi.org/10.21503/cyd.v27i2.2626

Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos. (2021). Building resilience: New strategies for strengthening infrastructure resilience and maintenance. OECD Publishing. https://doi.org/10.1787/354aa2aa-

Zambrano, A., & Murillo, M. (2020). Gestión de activos fijos en instituciones de educación superior. Estado actual Universidad Técnica de Manabí. Polo del Conocimiento, 5(3), 354–373. https://doi.org/10.23857/pc.v5i3.1338

Esta obra está bajo una licencia de Creative Commons Reconocimiento-No Comercial 4.0 Internacional. Copyright © Xavier Fernando Ortega Haro y Myrian Yajaira Morán Sáenz.

Declaraciones éticas y editoriales del artículo
Contribución de los autores (Taxonomía CRediT). Xavier Fernando Ortega Haro: conceptualización de la investigación, diseño metodológico, desarrollo del proceso investigativo, análisis formal de los datos, redacción del borrador original del manuscrito, revisión crítica del contenido científico y supervisión general del estudio. Myrian Yajaira Morán Sáenz: curación y organización de los datos, participación en la recolección de información, validación de los resultados obtenidos y elaboración de representaciones gráficas y visualización de los datos.
Declaración de conflicto de intereses Los autores declaran que no existe conflicto de intereses en relación con la investigación presentada, la autoría del manuscrito ni la publicación del presente artículo.
Declaración de financiamiento La presente investigación no recibió financiamiento específico de agencias públicas, comerciales o de organizaciones sin fines de lucro. En caso de existir financiamiento institucional o externo, este deberá ser declarado explícitamente por los autores en esta sección.
Declaración del editor El editor responsable certifica que el proceso editorial del presente artículo se desarrolló conforme a los principios de integridad científica, transparencia y buenas prácticas editoriales. El manuscrito fue sometido a un proceso de evaluación mediante revisión por pares doble ciego, garantizando la confidencialidad de la identidad de los autores y revisores durante todo el proceso de dictamen académico. Asimismo, el editor declara que el artículo cumple con los criterios científicos, metodológicos y éticos establecidos por la revista.
Declaración de los revisores Los revisores externos que participaron en la evaluación del presente manuscrito declaran haber realizado el proceso de revisión de manera objetiva, independiente y confidencial. Asimismo, manifiestan que no mantienen conflictos de interés con los autores ni con la investigación evaluada, y que sus observaciones y recomendaciones se fundamentan exclusivamente en criterios científicos, metodológicos y académicos.
Declaración ética de la investigación Los autores declaran que la investigación se desarrolló respetando los principios éticos de la investigación científica, garantizando la confidencialidad de los datos y el respeto a los participantes del estudio. En los casos en que la investigación involucre seres humanos, los procedimientos deben ajustarse a los principios éticos establecidos en la Declaración de Helsinki y a las normativas institucionales correspondientes.
Declaración sobre el uso de inteligencia artificial Los autores declaran que el uso de herramientas de inteligencia artificial, en caso de haberse utilizado durante el proceso de investigación o redacción del manuscrito, se realizó únicamente como apoyo técnico para mejorar la claridad del lenguaje o el análisis de información, manteniendo siempre la responsabilidad intelectual sobre el contenido del artículo. Las herramientas de inteligencia artificial no fueron utilizadas como autoras del manuscrito ni sustituyen la responsabilidad académica de los investigadores.
Disponibilidad de datos Los datos que respaldan los resultados de esta investigación estarán disponibles previa solicitud razonable al autor de correspondencia, respetando las normas éticas y de confidencialidad establecidas por la investigación.